ZOANTHARIEN DES ZOOLOGISCHEN MUSEUMS IN GENUA

von Ferdinand Pax (Köln) und Ingeborg Müller (Braunschweig)

Mit 2 Abbildungen im Text

Anfang November 1953 hatten wir während eines mehrtägigen Aufenthaltes in Genua dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Konservators Dr. Felice Capra die Möglichkeit, die Coelenteraten-Sammlung des dortigen Zoologischen Museums einer Durchsicht zu unterziehen. Drei Zoantharien-Arten,die uns einer genaueren Prüfung wert zu sein schienen, überliess man uns auf unsere Bitte freundlicherweise zum anatomischen Studium. Der Leitung des Zoologischen Museums in Genua für dieses grosszügige Entgegenkommen herzlichst zu danken, ist uns ein tief empfundenes Bedürfnis.

Die folgenden Zeilen enthalten das Ergebnis unserer Untersuchungen:

Familie Zoanthidae

Zoanthus somaliae nov. spec.

Typus - Der Typus befindet sich im Zoologischen Museum in Genua.

Fundort - Mogadiscio (Italienisch Somaliland), Juni 1937, leg. Marchese Ademaro Negrotto-Cambiaso.

Beschreibung - Von dieser neuen Species liegen uns Bruchstücke dreier Kolonien vor, die 8, 9 und 14 Polypen enthalten. Alle drei Fragmente haben sich auf einem mit Algen überzogenen Kalkstein angesiedelt. Die Polypen erheben sich senkrecht aus einem kontinuierlich entwickelten, dünnen Lamellencoenenchym. Polypen und Coenenchym sind in konserviertem Zustande dunkel lederfarben, nur der Scapulus ist merklich heller als der Scapus und das Coenenchym. Die Polypen sind in der Längsrichtung stark kontrahiert. In diesem Zustande ist ihr Scapulus etwas angeschwollen. Die Insertionen der Mesenterien scheinen durch die Wand des Scapulus als feine, zarte Linien durch.

Die Höhe der Polypen schwankt zwischen 2 und 6 mm. Durchschnittlich beträgt sie 4 mm. Der Körperdurchmesser erreicht im Minimum 3, im Maximum 5 mm. Durchschnittlich massen wir 3,5 mm. Der wechselseitige Abstand der Polypen voneinander beträgt etwa 1 mm. Die Polypen stehen also dicht gedrängt nebeneinander.

Die Dicke des Scapus beträgt etwa 375 μ. Davon entfallen durchschnittlich 5 μ auf die Cuticula, 45 μ auf das Ektoderm, 300 μ auf die Mesogloea und 25 μ auf das Entoderm. Das Ektoderm des Scapus ist diskontinuierlich entwickelt. An der Cuticula haften zahlreiche Diatomeen. Pigmentzellen sind in der Mesogloea der Körperwand nicht vorhanden.

Die Tentakel sind kürzer als bei anderen Arten der Gattung *Zoanthus*.

Das Schlundrohr ist wenig gefurcht. Die Mesogloea ist im Bereiche der Siphonoglyphe nicht stärker verdickt als an anderen Stellen des Stomodaeums.

Die Zahl der verhältnismässig dicken Mesenterien beträgt 64. Ihre Retraktoren sind kräftiger entwickelt, als es sonst im allgemeinen bei den Zoantharien der Fall ist. Auf Mikrotomschnitten durch die Mesenterien fanden wir mehrfach parasitische Metazoen, deren systematische Stellung wir leider nicht festellen konnten. Sie lagen in einer auf dem Querschnitt kreisrunden oder elliptischen Kapsel, deren Durchmesser etwa 25-100 μ betrug.

Etwas gebogene, an den Enden zugespitzte Spirocysten treten in geringer Zahl ausschliesslich im Ektoderm der Tentakel auf. Sie erreichen eine Länge von 12-14 μ, durchschnittlich von 13,5 μ. Eiförmige Holotriche mit deutlich sichtbaren Faden finden sich in grosser Zahl im Ektoderm der Körperwand (13-15 μ, durchschnittlich 14 μ lang). Aber auch in den Mesenterialfilamenten sind sie anzutreffen (13-16 μ, durchschnittlich 14,5 μ lang). An den Enden abgerundete, schmale, etwas gebogene mikrobasische Mastigophoren sind auffällig zahlreich in der Mundscheibe (12-16 μ, durchschnittlich 14 μ lang). Im Ektoderm der Tentakel haben wir keine mikrobasischen Mastigophoren gefunden.

Wie alle *Zoanthus*-Arten hat auch *Zoanthus somaliae* einen doppelten mesogloealen Sphincter (Fig. 1). Der kurze distale Sphincter besteht aus 21 Muskelmaschen von wechselnder Form und Grösse und sehr verschiedenem Maschenabstand. Die Mehrzahl der Maschen ist wesentlich grösser als diejenige des proximalen Sphincters. Transversal ausgezogene Maschen überwiegen. In seinem ganzen Verlaufe nähert sich der distale Sphincter der ektodermalen Grenze der Mesogloea. In dem sehr langen und breiten proximalen Sphincter zählten wir 243 Maschen. In seiner oberer Hälfte stellen die Maschen schmale, quer liegende Schlitze dar, in der unteren Hälfte mischen sich unter die schlitzförmigen Formen in beträchtlicher Zahl ovale, hier und da auch kreisrunde

Maschen. Liegen im oberen Teile des Sphincter proximalis nirgends mehr als 4 Maschen nebeneinander, so steigt ihre Zahl weiter unten bis auf 8. Der proximale Sphincter, der stellenweise mehr als die Hälfte



Abb. 1. Querschnitt durch den Sphincter distalis und den Sphinchter proximalis von *Zoanthus somaliae* nov. spec. - Original.

der Breite der Mesogloea einnimmt, nähert sich fast in seiner ganzen Länge der ektodermalen Grenze der Mesogloea. Seine breiteste Stelle liegt im unteren Drittel. An seinem proximalen Ende verschmälert sich zwar der Sphincterquerschnitt, aber fast bis an das äusserste Ende liegen mehrere Maschen nebeneinander.

Zooxanthellen fehlen im Ektoderm der Körperwand und der Tentakel, sind aber reichlich vorhanden im Entoderm der Körperwand, der Tentakel und in den Mesenterien. Ihr Durchschnitt schwankt zwischen 6 und 8 μ. Durchschnittlich beträgt er 7 μ.

Den von uns kürzlich (1956, p. 4 und 7) aus dem Roten Meer beschriebenen Arten (*Zoanthus calypso* und *Zoanthus dichros*) steht *Zoanthus somaliae* nicht nahe, dagegen ähnelt er stark dem von Carlgren (1938, p. 129) aufgestellten *Zoanthus brighti* aus Isipingo südlich von Durban (Ostküste der Südafrikanischen Union). Diesem gleicht er in der Körpergrösse seiner Polypen, dem dicht gedrängten Wuchs seiner Kolonie, dem diskontinuierlich entwickelten Ektoderm, der kräftigen Cuticula und dem Fehlen von Pigmentzellen in der Mesogloea. Auch die Tatsache, dass die Mesogloea der Siphonoglyphe nicht besonders verdickt ist, stellt ein beiden Arten gemeinsames Merkmal dar. Die Zahl der bei *Zoanthus somaliae* vorhandenen Mesenterien (64) fällt in die Variationsbreite von *Zoanthus brighti* (58-72). Beide Spezies zeichnen sich durch eine auffällige Dicke ihrer Mesenterien aus, und bei beiden vermissen wir Zooxanthellen im Ektoderm.

Wenn Carlgren (1938, S. 129) aber sagt, dass Spirocysten in den Tentakel in so geringer Zahl auftreten, dass sie " practically absent " seien, so ist dies eine Feststellung, die für *Zoanthus somaliae* nicht zutrifft. Carlgren findet in der Körperwand von *Zoanthus brighti* Holotriche " sparse ". Bei *Zoanthus somaliae* treten sie dort in grosser Zahl auf. In dem Schlundrohr, wo Carlgren bei *Zoanthus brighti* die Anwesenheit von Holotrichen feststellte, haben wir bei *Zoanthus somaliae* keine Holotrichen gefunden. Was die mikrobasischen Mastigophoren anlangt, so sind sie bei *Zoanthus somaliae* besonders häufig in der Mundscheibe; ihr Auftreten in diesem Körperteil erwähnt Carlgren bei *Zoanthus brighti* gar nicht. Mikrobasische Mastigophoren kommen nach Carlgren auch im Ektoderm der Tentakel von *Zoanthus brighti* vor; bei *Zoanthus somaliae* haben wir keine mikrobasischen Mastigophoren gefunden. So zeigt das Cnidom der beiden Arten doch erhebliche Differenzen.

Auch im Bau der Sphinctere findet man erhebliche Unterschiede. Ein Vergleich der distalen Sphinctere ist allerdings nicht möglich,

weil CARLGREN über dessen Beschaffenheit keine Angaben macht. Der Sphincter proximalis von *Zoanthus brighti* besteht aus 204, derjenige von *Zoanthus somaliae* aus 243 Muskelmaschen. Die absolute Zahl der Maschen dürfte bei beiden Spezies noch etwas grösser sein. Darf man doch annehmen, dass in beiden Fällen der Zeichner die kleinsten Maschen nicht hat wiedergeben können. Im oberen Teile des proximalen Sphincters sind die Muskelmaschen von *Zoanthus somaliae* zweifellos schmäler und länger als bei *Zoanthus brighti*. Liegt die grösste Breite des Sphincter proximalis bei *Zoanthus brighti* dicht unterhalb der Mitte, so ist die Zone der grössten Breitenentfaltung bei *Zoanthus somaliae* stärker gegen das proximale Ende des Sphincters verlagert. Bei *Zoanthus brighti* keilt der proximale Sphincter stark aus; bei *Zoanthus somaliae* tritt dies nicht so deutlich hervor, wie wir schon oben (p. 22) hervorgehoben haben.

So ergeben sich bei einem Vergleiche von *Zoanthus brighti* und *Zoanthus somaliae* mindestens in zwei Organsystemen doch so erhebliche Verschiedenheiten, dass es uns richtiger erscheint, die aus Italienisch Somaliland stammende Art als eine neue, von *Zoanthus brighti* verschiedene Spezies zu betrachten. Sollte sich später bei einer Untersuchung umfangreicheren Materials und bei einem Vergleich von Stücken verschiedener Provenienz die Identität beider Arten herausstellen, so ist es immer noch einfacher, *Zoanthus somaliae* in die Synonymie von *Zoanthus brighti* zu verweisen, als voreilig und leichtfertig zwei immerhin beträchtlich voneinander abweichende Formen, deren Standorte durch mehr als 40 Breitengrade getrennt sind, zu vereinigen.

Familie EPIZOANTHIDAE

Epizoanthus mediterraneus O. CARLGREN, 1935

1935. *Epizoanthus mediterraneus*, CARLGREN, p. 9.
1952. *Epizoanthus mediterraneus*, PAX, p. 8.

Fundort. - Golf von Genua (Riviera di Ponente), Mai/Juni 1932, leg. C. CONFALONIERI. Die genaue Lage und die Tiefe des Fundortes ist nicht angegeben.

Beschreibung. - Auf der Schale eines lebenden *Aporrhais pes pelecani* L. befanden sich ursprünglich 35 Polypen, von denen einige bereits beschädigt oder abgerissen waren, als das Material in unsere Hände gelangte. Ihre Zahl hat sich noch dadurch etwas verringert, dass einige Exemplare bei der Untersuchung von uns verbraucht worden

sind. Sämtliche Polypen sitzen auf der dorsalen Seite des Schneckenhauses; seine Ventralseite ist polypenfrei. Auf den zipfelförmigen Fortsätzen des Schneckenhauses kommt es zu einer Zusammenballung von je 3-5 besonders grossen Polypen. Ihre Körperlänge beträgt in halb kontrahiertem Zustande 11-26 mm, durchschnittlich 18 mm. Ihr Durchmesser schwankt zwischen 3 und 10 mm. Im Zentrum der Kolonie finden sich vor den grossen Polypen in regelloser Verteilung wesentlich kleinere, offenbar jüngere Individuen von nur 3-5 mm Körperlänge.

Die Gestalt der Polypen ist zylindrisch; im Zustande der Kontraktion ist der Scapulus ein wenig angeschwollen. Die Scapularfurchen sind sehr deutlich. Ihre Zahl schwankt zwischen 18 und 21, durchschnittlich beträgt sie 20. Die Schneckenschale ist allseitig von einem dünnen Lamellencoenenchym überzogen, das nur deren Mündung frei lässt. Polypen und Coenenchym sind gleichmässig olivgrün gefärbt. Ihre Oberfläche erscheint durch weisse Einsprenglinge zart marmoriert.

Das Fremdkörperskelett, das das Ektoderm und etwa 2/3 der Breite der Mesogloea erfüllt, besteht zu etwa 20% aus Kalk, meist Bruchstücken von Foraminiferen. Die restlichen 80% entfallen auf Fragmente von Schwammnadeln und Sandkörnchen, die einen Durchmesser von 30-170 μ, durchschnittlich von 65 μ aufweisen. Die Bausteine des Fremdkörperskeletts sind also verhältnismässig klein.

Das Ektoderm der Körperwand ist wahrscheinlich kontinuierlich, doch ist dieser Befund nicht absolut sicher, da das Ektoderm in unseren Präparaten auf weiten Strecken völlig zerstört ist. Die Dicke der Körperwand beträgt 280 μ. Davon entfallen durchschnittlich 20 μ auf das Ektoderm, 225 μ auf die Mesogloea, 35 μ auf das Entoderm. In den Tentakeln, wie übrigens auch im Schlundrohr und in den Mesenterien, fällt die geringe Mächtigkeit der Mesogloea auf. Sie beträgt dort weniger als 5 μ, während das Ektoderm durchschnittlich 60 μ und das Entoderm knapp 15 μ misst.

Das Schlundrohr ist 1750 μ lang. Es weist 18 tiefe Längsfurchen auf, die durch hohe Mesogloeafalten gestützt werden. Die Schlundrinne ist gut ausgebildet; in ihr ist die Mesogloea stark verdickt. In der Schlundrinne erreicht die Mesogloea eine Mächtigkeit von über 100 μ, während sie in den übrigen Teilen des Schlundrohrs 6 μ nicht überschreitet. Pigment haben wir in keinem Teile des Polypenkörpers beobachtet.

Die Zahl der Mesenterien betrug bei einem von uns in Schnitte zerlegten Polypen 34. Es handelte sich um ein weibliches Tier, bei dem 17 Mesenterien fertil waren. Der Durchmesser der Eier betrug 35 μ.



Abb. 2. Querschnitt durch den Sphincter von *Epizoanthus mediterraneus* CARLGR. - Original.

Der Querschnitt durch den Sphincter (Fig. 2), der sich aus 76 Muskelmaschen zusammensetzt, ist rund 1800 μ lang und an der breitesten Stelle etwa 200 μ breit. An seinem distalen Ende nimmt er etwa die Hälfte der Mesogloea ein. Er besteht dort aus unregelmässig ovalen, teils einreihig, teils zweireihig angeordneten Maschen, die sich der ektodermalen Grenze der Mesogloea anschmiegen. Im medialen Teile nehmen die Maschen des Ringmuskels 6/7 der Breite der Mesogloea ein. Sie sind dort ausgesprochen schlitzförmig und liegen dicht nebeneinander, nur durch verhältnismässig schmale mesogloeale Bänder voneinander getrennt. Je mehr wir uns dem proximalen Ende des Sphincters nähern, desto mehr zeigen die Muskelmaschen einen ovalen Umriss. Gleichzeitig werden die Abstände zwischen den Maschen grösser, die Maschen selbst aber kontinuierlich kleiner. Wie am distalen Ende des Sphincters schmiegen sie sich auch hier der ektodermalen Grenze der Mesogloea an.

Die 14-16 μ, durchschnittlich 15 μ langen Spirocysten sind im Ektoderm der Tentakel in Längsstreifen angeordnet. Holotriche sind in der Körperwand äusserst selten. Sie sind 22 und 24 μ lang. Im Schlundrohr werden sie 22-26 μ, durchschnittlich 23 μ, in den Mesenterien 24-28 μ, durchschnittlich 26 μ lang.

Zooxanthellen kommen im Entoderm der Körperwand vor.

In der Wuchsform der Kolonie, der Beschaffenheit des zarten Lamellencoenenchyms, dem Aufbau des Fremdkörperskeletts, der Zahl der Scapularfurchen und der Gesamtform des Sphincterquerschnittes stimmt das von uns untersuchte Stück durchaus mit CARLGRENS *Epizoanthus mediterraneus* überein. Beide haben euryknemin angeordnete Mesenterien, beide sind diöcisch, beide sind Epöken von Gastropoden, beide entstammen dem Golfe von Genua. Bei beiden sind in der Körperwand nur spärliche Holotrichen vorhanden. Dass die Zahl der Mesenterien bei unserem Stück 34, bei dem von CARLGREN untersuchten Typus 36-38 beträgt, ist von untergeordneter Bedeutung. Wichtiger erscheint schon die Tatsache, dass der von uns untersuchte Sphincter sich aus 76 Muskelmaschen, der von CARLGREN gezeichnete Ringmuskel dagegen nur aus 58 Maschen zusammensetzt. CARLGRENs Zeichnung gibt zwar den allgemeinen Habitus des Sphincters vorzüglich wieder, aber bei der Betrachtung des Bildes gewinnt man den Eindruck, dass der Autor die kleinsten Muskelmaschen vielleicht nicht berücksichtigt hat. Möglicherweise erklärt sich daraus der Unterschied unserer Befunde. Schliesslich gibt CARLGREN an, dass die Spirocysten der Tentakel dimorph

sind (Länge 12 μ und 24 μ). Wir fanden nur monomorphe Spirocysten von 14-16 μ Länge. Diesen Widerspruch vermögen wir nicht befriedigend zu erklären.

Familie PARAZOANTHIDAE

Parazoanthus axinellae liguricus F. PAX, 1937

1900 a. *Palythoa swiftii*, ROULE, p. 128.
1934. *Palythoa spec.*, TOPSENT, p. 5.
1935. *Parazoanthus axinellae*, CARLGREN, p. 11.
1937. *Parazoanthus axinellae liguricus*, PAX, p. 33.
1956 a. *Parazoanthus axinellae liguricus*, PAX et MÜLLER, p. 2.

Fundort. - Golf von Genua, Crociera del " Violante " (N. 1007).

Beschreibung. - In der Sammlung des Zoologischen Museums in Genua fanden wir zwei dem Golfe von Genua entstammende Exemplare von *Thenea muricata* (BOWERBK.), von denen das eine mit 25, das andere mit 6 Polypen von *Parazoanthus axinellae liguricus* PAX besetzt war. Die Polypen sind im konservierten Zustande dunkelgrau gefärbt, die Stolonen hellgrau wie der Schwamm, von dem sie sich kaum abheben. Die Polypen sind von zylindrischer Körpergestalt, ihr Scapulus ist deutlich angeschwollen. Ihre Körperhöhe beträgt 1-4 mm; offenbar handelt es sich um jugendliche Exemplare. Der Scapus erreicht einen Durchmesser von 1 mm, der Scapulus einen Durchmesser von 2 mm. Der Abstand der Polypen schwankt zwischen 2 und 7 mm. Die bandförmigen Stolonen sind schmal. Im Höchstfalle erreichen sie eine Breite von 2 mm. Die Zahl der Scapularfurchen beträgt 16-18. Meist sind 18 Scapularfurchen vorhanden.

Trotz zahlreich vorhandener Foraminiferen enthält das Fremdkörperskelett schätzungsweise nicht mehr als 20-30% Kalk. Die Hauptmasse der Fremdkörper sind Sandkörnchen und Schwammnadeln, meist Vierstrahler.

Das Schlundrohr ist 560 μ lang und weist 17 Längsfurchen auf, die durch hohe Mesogloeafalten gestützt werden. Die Siphonoglyphe ist gut entwickelt. Die Zahl der Mesenterien betrug an einem von uns in Mikrotomschnitte zerlegten Polypen 34. Wie schon oben erwähnt wurde, handelt es sich zweifellos um ein jugendliches Stück. Erwachsene Exemplare der Rasse *liguricus* PAX sind mit 36-38 Mesenterien ausgestattet, im Gegensatze zu der Rasse *adriaticus* PAX, die 28-32 Mesenterien aufweist.

Der Sphincter ist entodermal, diffus und besteht aus 15-16 Falten.

Die Länge der in den Tentakel vorhandenen Spirocysten beträgt durchschnittlich 14,5 μ. Gewöhnlich sind die Spirocysten bei ligurischen Stücken des Rassenkreises *Parazoanthus axinellae* 15-17 μ lang.

Zooxanthellen sind nicht vorhanden. Wahrscheinlich liegt der Standort der Schwämme in einer Tiefe, die sich unterhalb der Assimilationsschwelle dieser Algen befindet.

Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse kommen im Ligurischen Meer und im Golfe du Lyon 6 Zoantharien-Arten vor:

Familie EPIZOANTHIDAE

1.) *Epizoanthus mediterraneus* O. CALGREN, 1935.
Golf von Genua, auf *Murex*, in 200-350 m Tiefe (CARLGREN 1935, p. 9) Riviera di Ponente, auf *Aporrhais pes pelecani* L. ohne genaue Angabe des Fundortes (Museum Genua).

2.) *Epizoanthus arenaceus belloci* F. PAX et I. MÜLLER, 1956.
Umgebung von Monaco, auf *Aporrhais pes pelecani* L., nicht bestimmbaren Fragmenten anderer Gastropodenschalen und Wurmröhren, in 40-60 m Tiefe (PAX et MÜLLER 1956, p. 10).
Westküste Korsikas (Golf von Propriano), in 40 m Tiefe (ROULE 1900 a, als *Palythoa arenacea* DELLE CHIAJE p. 127), wahrscheinlich zu *Epizoanthus arenaceus belloci* PAX et MÜLLER gehörend.

3.) *Epizoanthus liguricus* (F. PAX, 1937).
Golf von Genua, auf *Aporrhais pes pelecani* L., in 200-350 m Tiefe (CARLGREN 1935, als *Epizoanthus arenaceus* DELLE CHIAJE p. 7).

4.) *Epizoanthus marioni* (E. JOURDAN, 1880).
Golf von Marseille, auf *Adocia cinerea* (GRANT), in 110 m Tiefe (JOURDAN 1880, als *Palythoa marioni* p. 43; MARION 1883 a, als *Palythoa marioni* p. 23).

5.) *Epizoanthus paguricola* (L. ROULE, 1900).
Westküste Korsikas (Golf von Propriano, Golf von Cargèse, Golf von Porto), in Symbiose mit *Eupagurus cuanensis* THOMS. und *Anapagurus laevis* THOMS. in 40-100 m Tiefe (ROULE 1900, als *Palythoa paguricola*, p. 120; ROULE 1900 a, p. 128).

Familie PARAZOANTHIDAE

6.) *Parazoanthus axinellae liguricus* F. PAX, 1937.

Golf von Genua, auf *Thenea*, in 200-350 m Tiefe (CARLGREN 1935, als *Parazoanthus axinellae* (O. SCHMIDT) p. 11).

Golf von Genua, auf *Thenea muricata* (BOWERBK.) (Museum Genua).

Ligurisches Meer (43° 42' 20" N, 7° 27' 35" E), auf *Thenea muricata* (BOWERBK.), in 280 m Tiefe (TOPSENT 1934, als *Palythoa spec.*, p. 5).

Umgebung von Monaco, 87% auf *Thenea muricata* (BOWERBK.), 8% auf *Axinella verrucosa* O. SCHIMDT, 5% auf *Axinella damicornis* (ESP.) in 50-300 Tiefe (PAX et MÜLLER 1956, p. 2).

Westküste Korsikas (Golf von Propriano), auf einem unbestimmten Schwamm in 120 m Tiefe (ROULE 1900 a, als *Palythoa swiftii* DUCH. et MICH., p. 128).

Golf von Marseille, auf *Axinella damicornis* (ESP.), (JOURDAN 1879, als *Palythoa axinellae*, p. 43).

Golf von Marseille, auf *Axinella damicornis* (ESP.), (MARION, 1883 als *Palythoa axinellae*).

Cap Caveaux, auf *Axinella damicornis* (ESP.), in 50-58 m Tiefe (MARION 1883).

Banyuls-sur-mer, auf Schwämmen der Gattung *Axinella* (FISCHER 1887, p. 430).

VERZEICHNIS DER BENÜTZTEN SCHRIFTEN

CARLGREN O. - 1935 - Di alcune Attinie e Zoantarî raccolti nel Golfo di Genova - *Boll. Mus. Labor. Zool. Anatom. comp. Univ. Genova*, vol. 15, n°. 83, p. 3-14, 4 fig.

CARLGREN O. - 1937 - South African Actiniaria and Zoantharia - *Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl.* 3. ser., vol. 17, n°, 3. p. 1-148., 3 pl., 82 fig.

FISCHER P. - 1887 - Contribution à l'actinologie française - *Arch. Zool. expér. gén.*, 2. sér., vol. 5, p. 381-442.

JOURDAN E. - 1880 - Recherches zoologiques et histologiques sur les Zoanthaires du Golfe de Marseille - *Ann. scienc. nat.* 6. sér., Zool., vol. 10, p. 1-154, 17 pl. - Auch in: Bibl. École Hautes Études, sect. scienc. nat. vol. 21, n.° 2, p. 1-154, 17 pl.

MARION A. T. - 1883 - Esquisse d'une topographie zoologique du Golfe de Marseille - *Ann. Mus. Hist. nat. Marseille*, Zool. vol. 1, Mém. 1, p. 1-108.

MARION A. T. - 1883 a - Considérations sur les faunes profondes de la Méditerranée d'après les dragages opérés au large des côtes méridionales de France - *Ann. Mus. Hist. nat. Marseille*, Zool. vol. 1, Mem. 2, p. 1-50.

PAX F. - 1937 - Die Korallenfauna der Adria. Teil 1: Krustenanemonen - *Thalassia.* vol. 2, n°. 7, p. 1-66, 40 fig.

PAX F. - 1952 - Die Antipatharien, Zoantharien und Actiniarien der " Hvar "-Expedition - *Ribarstv. - biol. eksped.* m/b " Hvar ", *Izvjesca*, vol. 6, n°. 1, 24 p., 19 fig.

PAX F. et MÜLLER I. - 1956 - Zoanthaires de la Mer Rouge. Recueillis par le vaisseau d'exploration " Calypso " en 1952 - *Rés scient. Campagn. "Calypso"* fasc. 2 (*Ann. Inst. Océanogr.* [*Paris*] vol. 32, p. 1-17, 7 fig.)

PAX F. et MÜLLER I. - 1956a. - La collection des Zoanthaires du Musée Océanographique de Monaco - *Bull. Inst. Océanogr.*, vol. 53, n°. 1076, p. 1-27, 3 fig.

ROULE L. - 1900 - Description d'une nouvelle espèce méditerranéenne de Zoanthidé, commensale des Pagures (Palythoa - Gemmaria paguricola) - *Bull. Soc. Zool. France*, vol. 25, p. 120-125, 2 fig.

ROULE L. - 1900 a - Notices sur les Anthozoaires des côtes de la Corse - *Bull. Soc. Zool. France* vol. 25, p. 125-135.

TOPSENT E. - 1934 - Eponges observées dans les parages de Monaco (Première partie) - *Bull. Inst. Océanogr.*, vol. 2, n°. 650, p. 1-42.

SUMMARY

During a general survey of the collection preserved in the Museum of Genua, some interesting forms of Zoantharia were found. A new species is now described (*Zoanthus somaliae* from Mogadiscio, Somaliland) and sundry observations are reported on *Epizoanthus mediterraneus* Carl. and *Parazoanthus axinellae liguricus* Pax, both from the Gulf of Genua. A list is added of the species (six) of Zoantharia living in the Ligurian sea and in the Gulf of Lion.
